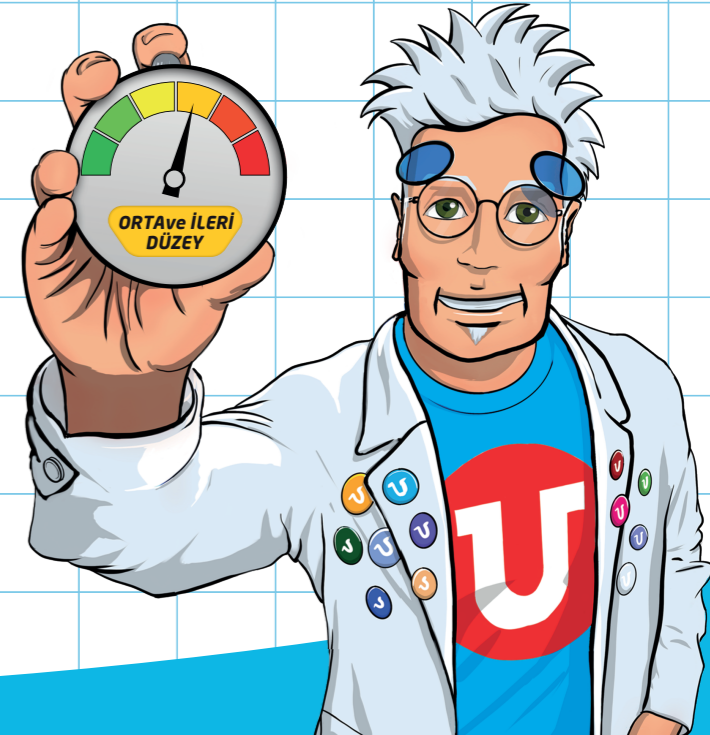


4.ÜNİTE



TYT Orta ve İleri Düzey Biyoloji Soru Bankası

Ekosistemde Madde ve Enerji Akışı, Sürdürülebilirlik



SEZGİN EROL

EKOSİSTEMDE MADDE VE ENERJİ AKIŞI SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

BESİN ZİNCİRİ

SU DÖNGÜSÜ

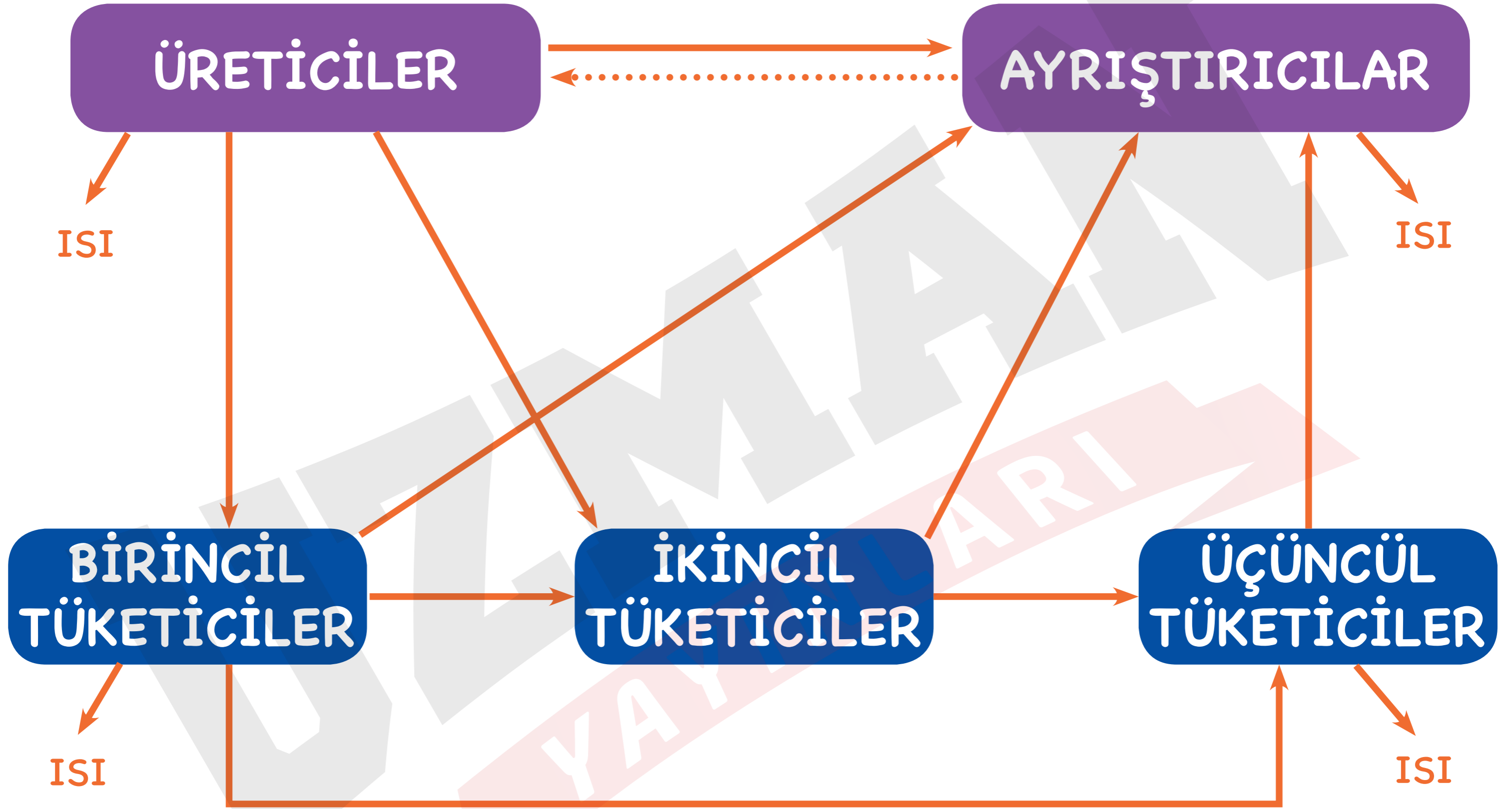
KARBON DÖNGÜSÜ

AZOT DÖNGÜSÜ



→ Ekosistemlerde enerji akışında üretici, tüketici ve saprofit beslenme özelliğine sahip olan canlılar etkili olmaktadır.

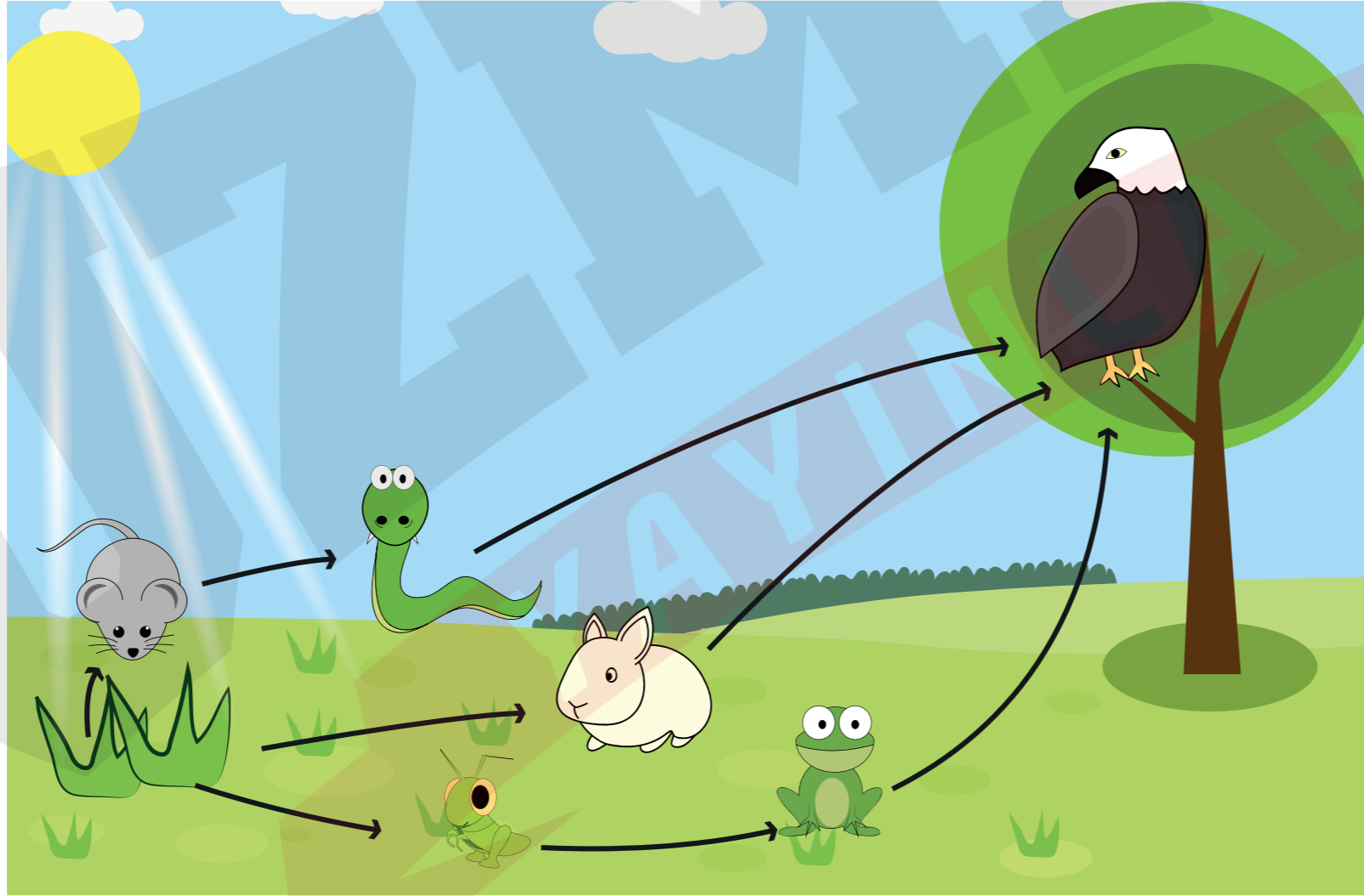




- Canlılar sahip oldukları beslenme özelliklerine bağlı olarak besin piramidi üzerinde gösterilir.
- Canlıların bulunduğu her bir basamağa trofik düzey adı verilir.
- Ototrof Canlılar: 1.Trofik Düzey
- Otçul Canlılar: 2.Trofik Düzey
- Etçil Canlılar: 3.Trofik Düzey

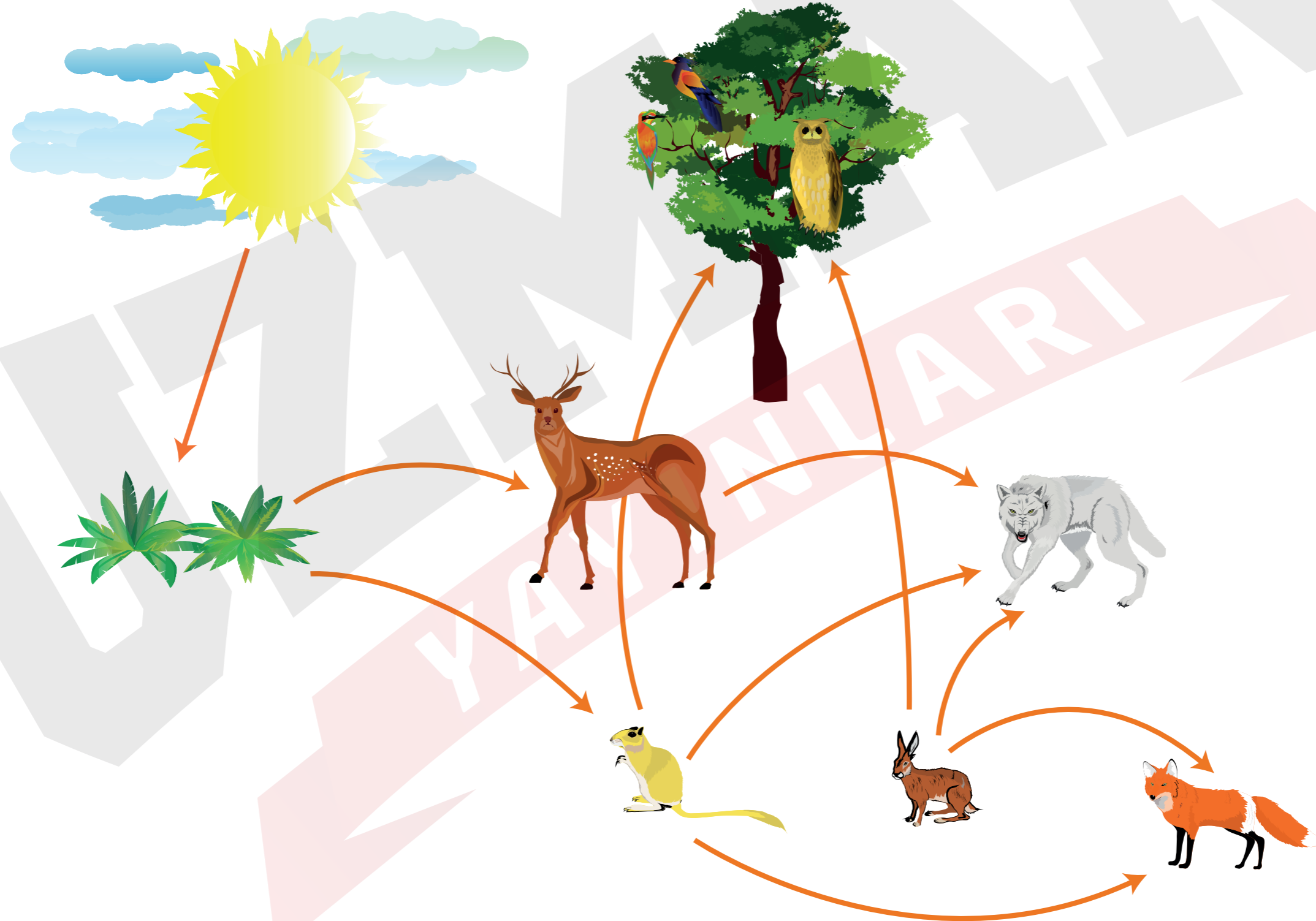
BESİN ZİNCİRİ

→ Bir ekosistemde yer alan canlılar arasında ki besin ve enerji aktarım bağlantısıdır.



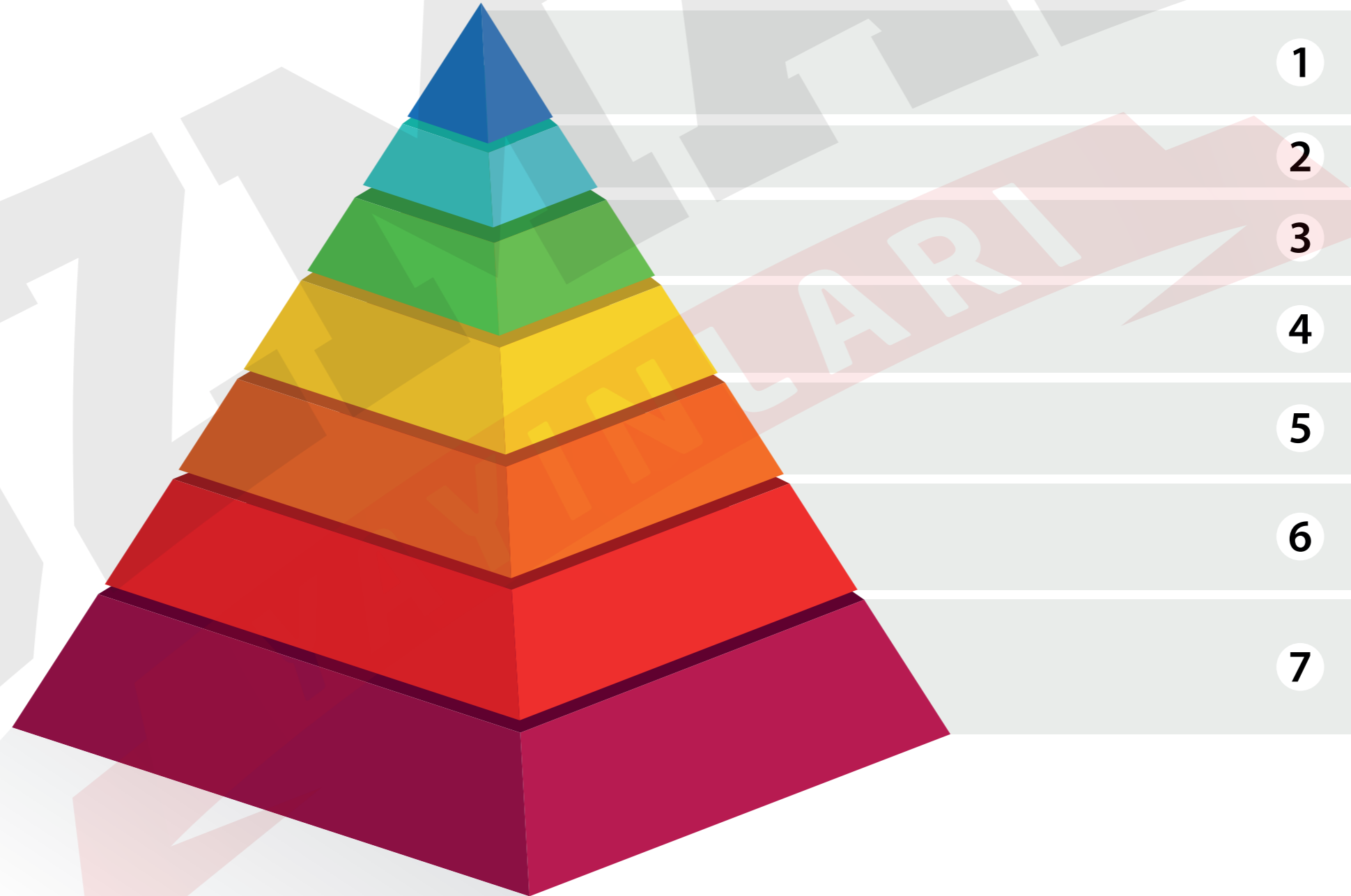
BESİN AĞI

→ Birbiri ile beslenme bakımından ilişki içinde olan besin zincirlerinin meydana getirdiği ilişkilere denir.



BESİN PİRAMİDİ

→ Bir besin zincirini oluşturan canlıların piramit üzerine yerleştirilmesi sonucu oluşturulan sistemdir.



Bir besin piramidinde üreticiden son tüketiciye doğru neler değişir?

- Biyokütle azalır.
- Aktarılan enerji miktarı azalır.
- Aktarılan enerji oranı sabittir. (%10 kuralı)
- Zehirli madde birikimi artar.
- Toplam birey sayısı azalır.
- Vücut büyüklüğü genellikle artar.



Bir su ve kara ekosisteminde basit bir besin zinciri nasıl gösterilir?

UZMANLARIN
YAYINLARI

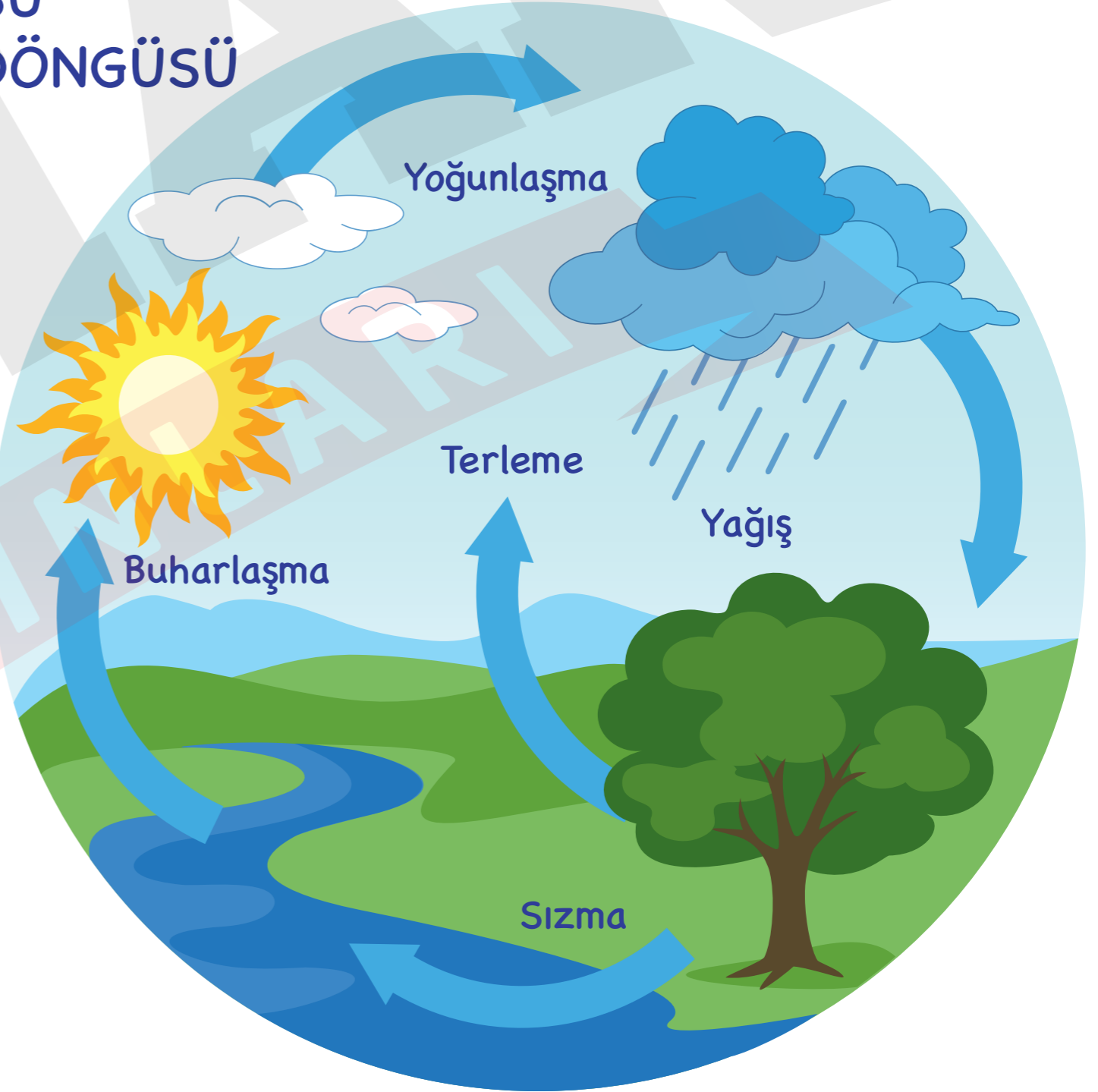


MADDE DÖNGÜLERİ

SU DÖNGÜLERİ

→ Canlılar olmasa bile gerçekleşebilir.

SU DÖNGÜSÜ

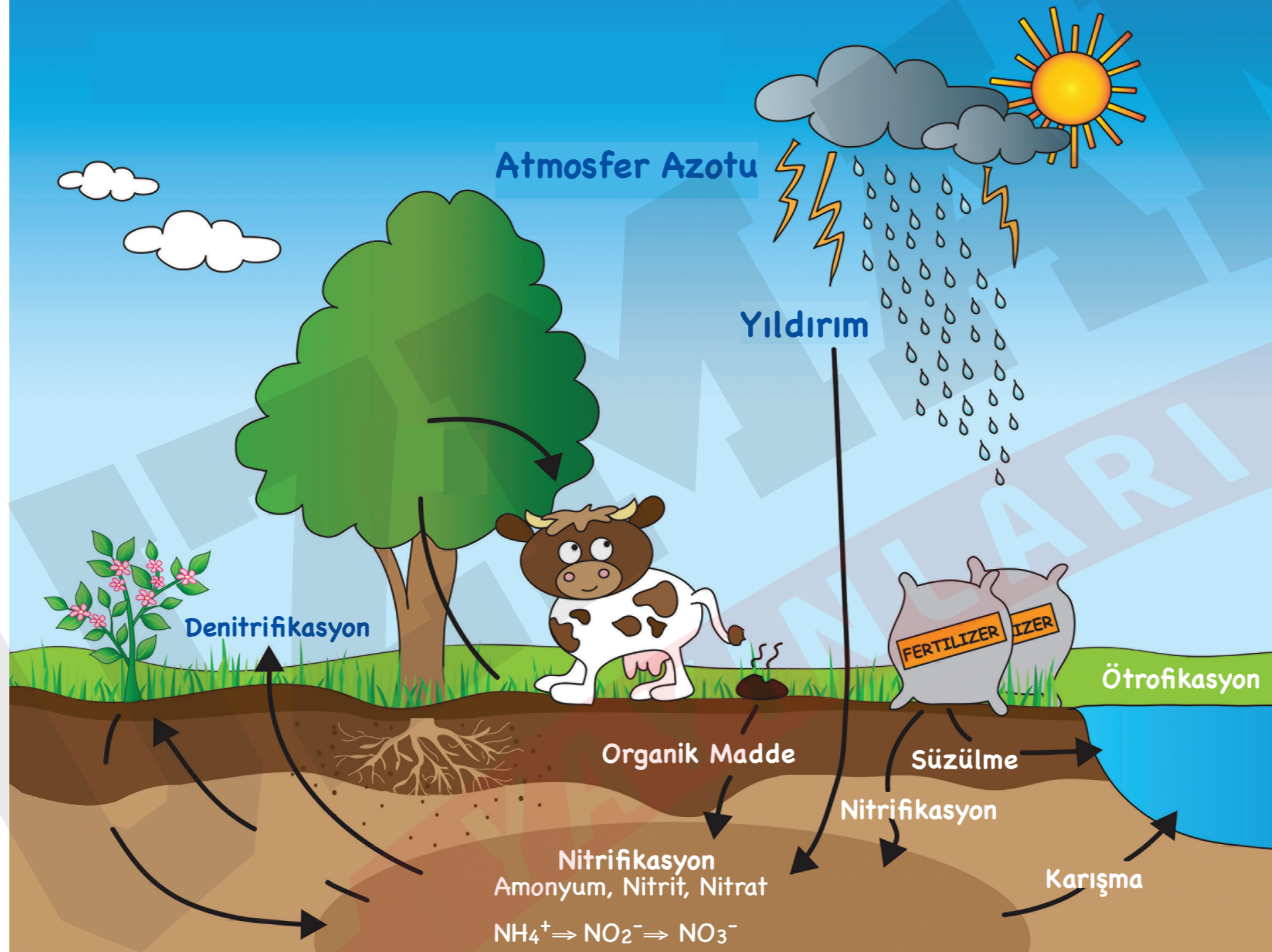


KARBON DÖNGÜSÜ

- Atmosferde ki karbondioksitin azaltılmasında ototrof beslenen canlılar ön plana çıkmaktadır.
- Fosil kaynakların yakılması, solunum gibi süreçler ile atmosferde karbondioksit yoğunluğu artar.



AZOT DÖNGÜSÜ



- Azot bağlayıcı bakteriler (Rhizobium ve Siyanobakteri) atmosferde ki azotu (N_2)'yi toprakta amonyağa (NH_3)'e dönüştürür.
- NH_3 yapısına toprakta H atomu ilave edilerek NH_4 (amonyum) elde edilir.
- Yıldırım ve şimşek sonucunda da toprakta NH_3 miktarı artar.
- Amonyak ve amonyum molekülleri nitrit ve nitrat bakterilerinin etkisiyle nitrata kadar dönüřür.
- Bitkiler topraktan nitrat ve amonyum moleküllerini alarak fotosentez sırasında kullanarak aminoasit üretirler.

→ Denitrifikasyon bakterilerinin faaliyeti sonucunda atmosferde azot gazı artar.



Örnek:

Saprotit canlıların üreticiler için çok önemli olmalarının nedeni;

- I. denitrifikasyon bakterilerinin artışına neden olmaları,
- II. toprağa doğal yolla azotlu bileşikler kazandırmaları,
- III. humusu ayrıştırmaları

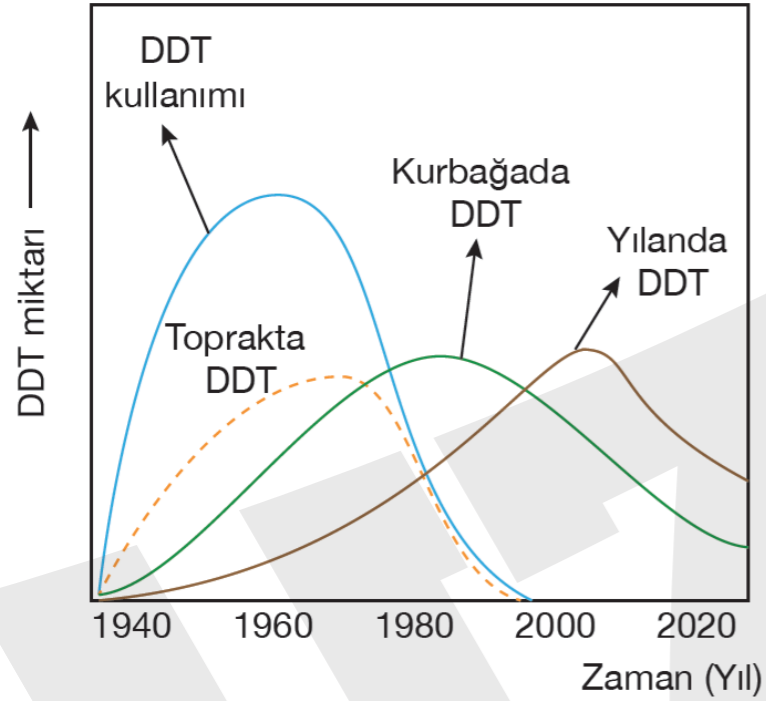
yukarıdakilerden hangileriyle doğrudan açıklanabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

Örnek:

İnsanlar yetiştirdikleri bitkileri, mantar, bakteri ve böceklerden korumak için uzun süre tarım ilacı olarak DDT kullanmışlardır.

Aşağıdaki grafik DDT kullanımına bağlı olarak toprakta, kurbağalarda ve yılanlarda bu maddenin birikimini göstermektedir.



Buna göre, grafikteki bilgilere dayanarak;

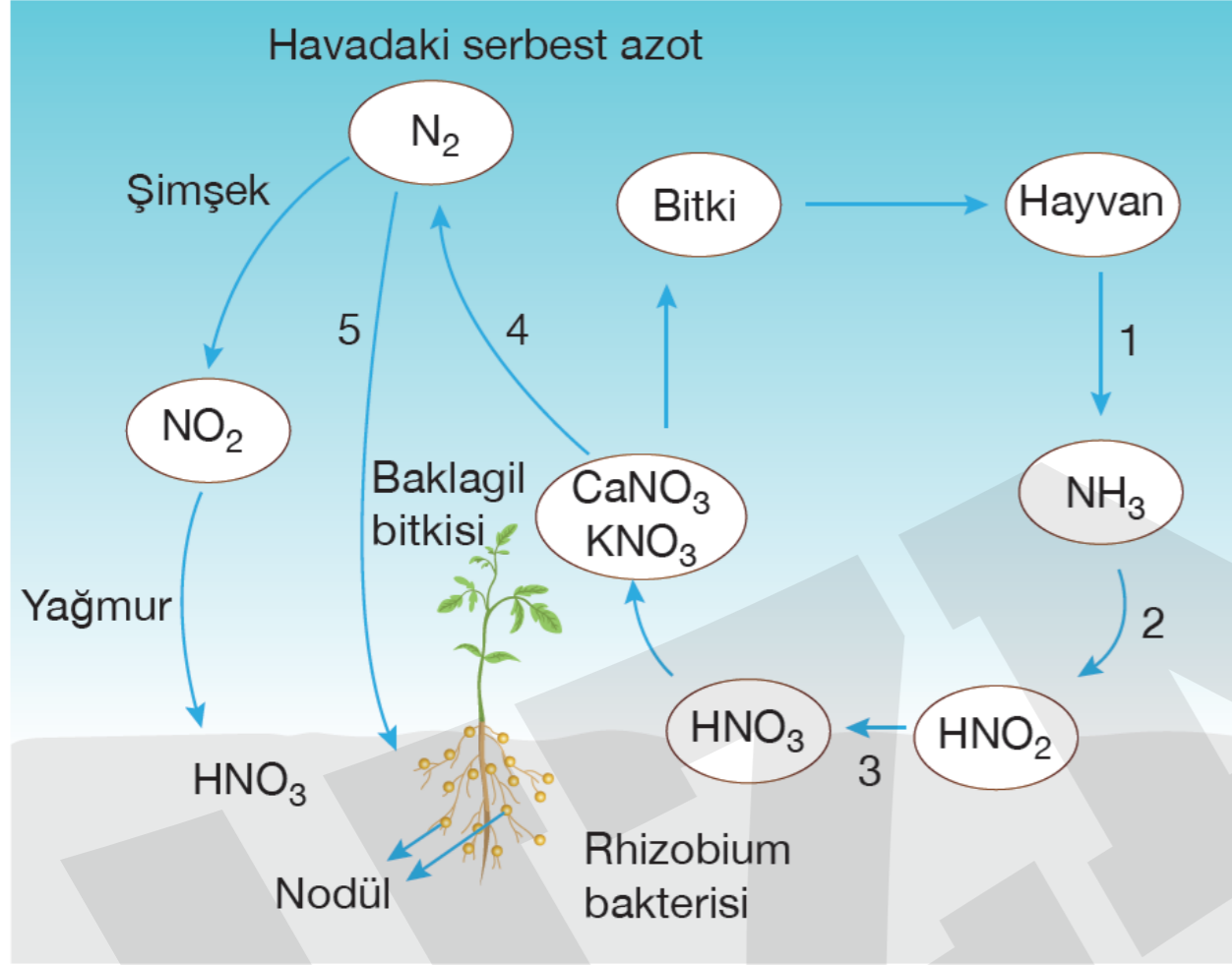
- I. DDT toprakta uzun zaman bozulmadan kalabilir.
- II. DDT kullanımına bağlı olarak kurbağalar azalabilir.
- III. DDT besin zinciri ile canlıdan canlıya aktarılabilir.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III



Örnek:



Yukarıda verilen azot döngüsünde,

- I. pütrifikasyon,
- II. nitrifikasyon,
- III. denitrifikasyon

olayları 1, 2, 3 ve 4 ile numaralandırılmış basamaklardan hangilerini kapsar?

	I	II	III
A)	1	2, 3	4
B)	1	2	3, 4
C)	2	1	3, 5
D)	2	3, 4	1
E)	4	2, 3	5